

**Mobilfunk Bürgerforum e.V. & Verein zum Schutz der Bevölkerung vor  
Elektrosmog e.V., Stuttgart**

**Informationspapier für die Auseinandersetzung um Mobilfunkmasten für  
Bürgerinitiativen, Gemeinderäte in Kommunen und Kirchen, interessierte Bürgerinnen  
und Bürger**

# **Schwerwiegende Gründe für die Ablehnung des Baus eines Mobilfunkmastes**

**Aktualisierte Dokumente zur Broschüre „Mobilfunk - Acht Behauptungen, die  
wir nicht mehr glauben“ (2007)**

## **1. Dokumente vor 2006**

- 1.1. Deutscher Bundestag 2003**
- 1.2. Das ECOLOG-Institut**
- 1.3. Bundesamt für Strahlenschutz**
- 1.4. Tieruntersuchungen**
- 1.5. Grenzwert ohne Wert**
- 1.6. Das Risiko ist nicht versicherbar**

## **2. Dokumente nach 2006**

- 2.1. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)**
- 2.2. Europaparlament**
- 2.3. Internationale Wissenschaft: Der BioInitiative Report**
- 2.4. Die International Commission on Electromagnetic Safety (ICEMS)**
- 2.5. Das besondere Gefährdungspotential von UMTS**
- 2.6. Blut-Hirn-Schranke: Neueste Untersuchungsergebnisse**
- 2.7. Der russische Appell: „Kinder und Mobilfunktelefone: Die Gesundheit der nachfolgenden Generationen ist in Gefahr“**
- 2.8. Die Entwarnung durch die Bundesregierung im Juni 2008. Eine Betrachtung des Deutschen Mobilfunk Forschungsprogramms (DMF)**
- 2.9. Bundesärztekammer widerspricht den DMF-Verharmlosungen**

**Anhang:** Interview mit Prof. Leif Salford (Schweden), Interview mit der Biologin Sandine Wittmann (Lyon) / Grenzwerttabellen

### **Herausgeber:**

**Mobilfunk Bürgerforum e.V.**  
Geschäftsstelle:  
D-71315 Waiblingen, Postfach 5029  
[www.mobilfunk-buergerforum.de](http://www.mobilfunk-buergerforum.de)

**Verein zum Schutz der Bevölkerung vor Elektrosmog e.V.**  
Bismarckstraße 63  
70197 Stuttgart  
[info@der-mast-muss-weg.de](mailto:info@der-mast-muss-weg.de)  
[www.der-mast-muss-weg.de](http://www.der-mast-muss-weg.de)

Stand Januar 2009, Vers.2

## Gründe für die Ablehnung des Baus eines Mobilfunkmastes

Das folgende Papier dokumentiert ausschließlich offizielle, überprüfbare Dokumente und ist deshalb nicht kurz. Das hat seinen Grund darin, dass durch die engen geschäftlichen Verquickungen zwischen Mobilfunkindustrie, Medien (Anzeigenkunden) und Politik (Lizenzgeber) selbst die folgenden offiziellen Stellungnahmen von Fachgremien, Gremien der Europäischen Union und auch Forschungsberichte, die in der Datenbank der Bundesregierung / Landesregierung [www.emf-portal.de](http://www.emf-portal.de) stehen, unbekannt sind.

### 1. Dokumente vor 2006

Bereits im Jahr 2006<sup>1</sup> lagen eine Vielzahl von **offiziellen** politischen Stellungnahmen vor, die darauf hinweisen, dass es nicht vertretbar ist, eine krankmachende Technologie und den unkontrollierten Ausbau der Mobilfunktechnologie und diese Technik insgesamt zu akzeptieren.

#### 1.1. Deutscher Bundestag 2003

Die **Bundestagsdrucksache 15/1403<sup>2</sup>**, „Gesundheitliche und ökologische Aspekte bei mobiler Telekommunikation und Sendeanlagen - wissenschaftlicher Diskurs, regulatorische Erfordernisse und öffentliche Debatte“, vom 8.7.2003“, enthält einen 100-seitiger Forschungsüberblick mit dem Kapitel „Gefahrenabwehr“, das auf potentielle Risiken hinweist und vor allem für Schutzzonen um Kindergärten herum plädiert. Dort wird zu Auswirkungen der Strahlung u.a.festgestellt:

„ Von den **Studien an menschlichen Probanden** erbrachten 79 % positive Befunde. Die meisten Effekte betreffen das Nervensystem oder das Gehirn (86 %), es folgen Effekte im Zusammenhang mit Krebs (64 %).“ ( S.27)

„Die **Einrichtung von Schutzzonen**, in denen z. B. die Verwendung von Mobiltelefonen oder die Errichtung von Sendeanlagen verboten oder stark eingeschränkt wird, ist eine häufig diskutierte Maßnahme. Diese Zonen können u. a. dem Schutz von möglicherweise besonders strahlungsempfindlichen Personen dienen. Ihre Einrichtung wird daher primär für Krankenhäuser, Schulen oder Kindergärten erwogen. Die Mobilfunkbetreiber in Deutschland wollen im Rahmen der freiwilligen Selbstverpflichtung vom Dezember 2001 bei der Planung von Sendeanlagen verstärkt die Standorte von Schulen und Kindergärten berücksichtigen...Manche Studien befürworten noch weitergehende Maßnahmen: Schutzzonen sollen alle Orte umfassen, an denen sich Menschen regelmäßig länger als vier Stunden aufhalten.“(S.81)

#### 1.2. Das ECOLOG-Institut

Das renommierte ECOLOG-Institut wurde von der Telekom und der Bundesregierung gutachterlich beauftragt. In der **Studie des ECOLOG-Instituts für T-Mobile** im Jahr 2000

<sup>1</sup> Die Einteilung vor 2006, nach 2006 ergibt sich aus der Broschüre „Acht Behauptungen“, die Material bis 2006 enthält

<sup>2</sup> Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung: Monitoring „Gesundheitliche und ökologische Aspekte bei mobiler Telekommunikation und Sendeanlagen - wissenschaftlicher Diskurs, regulatorische Erfordernisse und öffentliche Debatte“, vom 8.7.2003

wird die Technologie als gesundheitsgefährdend eingestuft. So werden 7 Studien zur Einwirkung auf Blut-Hirn-Schranke als „positiv“ (Anhang B, S.11 ff) aufgeführt. Dieses Ergebnis zur Blut-Hirn-Schranke wird in der Veröffentlichung der Forschungsgemeinschaft Funk (FGF) „Edition Wissenschaft“ Nr.20, 11/2003, bestätigt. In der FGF ist die Telekom im Vorstand.

Die Studien „zu den Wirkungen der Hochfrequenzstrahlung auf das Zentrale Nervensystem werden von der Mehrzahl der wissenschaftlichen Kommissionen als vergleichsweise aussagekräftig bewertet,“ so das Institut im **EMF-Handbuch 2006**, und es bewertet sie als „konsistente Hinweise“ (S.2-15,2-12). Diese „Störungen des zentralen Nervensystems“ treten schon bei 0,01 W/m<sup>2</sup>, Kanzerogenität bei 0,1 W/m<sup>2</sup> auf. Es sei hier auch auf die **Vorsorgeempfehlungen des Ecolog-Institutes<sup>3</sup>** für das Bundesamt für Strahlenschutz hingewiesen. Bereits im Jahr 1994 veröffentlichte das Ecolog – Institut das Grundlagenwerk „Risiko Elektromog?“, in dem ausführlich auf Gesundheitsrisiken hingewiesen wird.

#### 1.3. Bundesamt für Strahlenschutz

Die Aufstellung der Mobilfunksendeanlagen und ungesicherte Folgen werden in den „**Leitlinien Strahlenschutz**“ (2005) des Bundesamtes für Strahlenschutz wie folgt kritisiert und Vorsorgemaßnahmen eingefordert:

„Eine Strahlenschutzbewertung neuer Technologien ist bisher erst **nach** Markteinführung der Technologie möglich, da die hierfür erforderlichen Daten dem Strahlenschutz vorher nicht verfügbar gemacht werden.“ Und weiter: „**In Deutschland fehlt derzeit eine allgemeine Rechtsgrundlage für den Strahlenschutz der Bevölkerung bei nichtionisierender Strahlung** ...Die Folge ist, dass, von wenigen Ausnahmen abgesehen, **eine weitgehend unkontrollierte Exposition der Bevölkerung stattfindet**... Die Frage der Auswirkungen elektromagnetischer Emissionen auf die belebte Umwelt sind bisher nicht nur national, sondern auch international **stark vernachlässigt worden**.“ „Andererseits sind wir heute konfrontiert mit einer breiten Einführung neuer Belastungen, **ohne** dass eine abschließende Abschätzung und Bewertung der Risiken möglich war (z.B. Mobilfunk).“ (S.42,44,46,50)

„Der verantwortungsvolle Umgang mit Risiken setzt ganz allgemein voraus, dass neben die Abwehr von Gefahren durch das Ergreifen von Schutzmaßnahmen das Prinzip der Vorsorge als eigenständige Maßnahme tritt. Im Bereich niedriger Expositionen wie sie im Leben eines jeden allgegenwärtig sind, herrschen große Unsicherheiten über die tatsächlichen Risikofaktoren...Im Bereich der nichtionisierenden Strahlung gilt zwar ein durch eine Wirkungsschwelle charakteristisches Schadenseintrittskonzept. Aber auch hier gibt es Hinweise auf biologische Effekte unterhalb dieser Schwellen, deren gesundheitliche Relevanz derzeit noch nicht abschließend beurteilt werden kann.

Zwar sind die Energien nichtionisierender hochfrequenter elektromagnetischer Felder zu niedrig, um zur Krebsinduktion beizutragen. Es werden aber in der wissenschaftlichen Diskussion Mechanismen zur Krebspromotion disku-

<sup>3</sup> Neitzke et al., Strategiepapier, Vorsorgemaßnahmen im Bereich Mobilfunk, 2003

tiert. Aus diesem Grund ist auch hier Vorsorge angezeigt, insbesondere bei Jugendlichen und Heranwachsenden, bei denen eine besondere Strahlenempfindlichkeit bisher nicht ausgeschlossen werden kann...Die Vorsorge stellt beim Umgang mit Risiken neben der Gefahrenabwehr ein zweites wichtiges Prinzip dar, das dem Erhalt der Gesundheit dient und deshalb in den einschlägigen rechtlichen Regelungen als Strahlenschutzprinzip verankert werden sollte.“ (S.54)

#### 1.4. Tieruntersuchungen

2003 wurde die **Feldstudie der Tierärztlichen Hochschule Hannover** veröffentlicht: „Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder von Mobilfunksendeanlagen auf Leistung, Gesundheit und Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere: Eine Bestandsaufnahme“<sup>4</sup>, Autor Prof. Löscher, die an Lebewesen die krankmachende Wirkung der Strahlung nachwies. Die Studie wurde vom Land Bayern in Auftrag gegeben. Die Tiere wurden nicht aus Angst schwer krank, sondern von der Strahlenbelastung. Dieses besorgniserregende Ergebnis wurde in der Bundestagsdrucksache 15/1403 als relevant bestätigt:

“Von besonderem Interesse ist hierbei eine Veröffentlichung zu Rindern (Löscher / Käs 1998), in welcher erheblich reduzierte Milcherträge, Auszehrung sowie spontane Fehl- und Totgeburten dokumentiert wurden. **Von besonderer Relevanz sind die folgenden Sachverhalte:**

– Der Gesundheitszustand der Rinder verbesserte sich erheblich, nachdem sie auf Weideland gebracht wurden, das weit entfernt von dem Sendemast lag, verschlechterte sich jedoch sofort wieder bei Rückkehr an den alten Standort;  
– die negativen gesundheitlichen Effekte traten erst auf, nachdem auf einem Turm GSM-Mikrowellenantennen installiert wurden, der zuvor lediglich für die Übertragung (analoger) TV- und Radiosignale genutzt worden war.... Schließlich wird über Rückgänge von Vogel- und Bienenpopulationen nach Inbetriebnahme neuer Basisstationen berichtet.

Das Auftreten **negativer Effekte bei Tieren** ist deshalb von **besonderer Relevanz**, weil dadurch deutlich wird, dass die Effekte möglicherweise real und nicht nur psychosomatischer Genese sind. Darüber hinaus könnte aus der oftmals höheren Elektrosensitivität von Tieren im Vergleich zum Menschen gefolgert werden, dass die bei Tieren innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes aufgetretenen gesundheitlichen Probleme darauf hindeuten, dass eine Langzeitexposition beim Menschen ähnliche Folgen haben könnte.“ (S.24)

In der Broschüre der Wissenschaftlervereinigung Kompetenzinitiative e.V. „Bienen, Vögel, Menschen. Die Zerstörung der Natur durch Elektrosmog“, Verfasser U.Warnke (Universität Saarbrücken) sind die Ursachen analysiert.

#### 1.5. Der Grenzwert ohne Wert

Zur Schutzfunktion der Grenzwerte. Die Mietverträge für Mobilfunkmasten werden auf mehr als 10 Jahre abgeschlossen. Nach der 26.Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSch) (in der die Grenzwerte festgelegt sind, und die auf den ICNIRP - Richtlinien beruht) werden aber Langzeitauswirkungen der Strahlenbelastung nicht berücksichtigt sind. Die ICNIRP-Richtlinien<sup>5</sup> selbst sagen aus, dass der Grenzwert nur vor „kurzfristigen, unmittelbaren gesundheitlichen Auswirkungen“ durch „erhöhte Gewebetemperaturen“ (S.48) schützt. Alle Fachleute sind sich einig, dass von dem Masten keine Wärmegefahr ausgeht. Die Grenzwerte schützen vor etwas, was letztlich gar keine Gefährdung darstellt. Das wäre so, als würde man die Wirkung und Höhe radioaktiver Strahlung mit dem Thermometer statt mit dem Geigerzähler messen. Die Gefahr geht von der biologischen, nicht - thermischen Wirkung der Strahlung aus, v.a. den Langzeitwirkungen. In den ICNIRP – Richtlinien, an denen sich die Bundesregierung orientiert, wird diese eigentliche Gesundheitsgefährdung durch die Strahlung beschrieben :

- Ein erhöhtes Risiko bei Arbeitnehmerinnen an Fehlgeburten und Geburtsfehlern (S.67)
- Ein erhöhtes Krebsrisiko bei Angehörigen des Militärs (S.68) und in vielen Tierversuchen (S.71)
- die Gefahr von Gehirnschäden durch die Öffnung der Blut-Hirnschranke wird als bewiesen angesehen (S.70,73)
- der „Mikrowellenhöreffekt“, also das Ohrensausen bis zur Entwicklung zum Tinnitus wird auch als bewiesen angesehen(S.72)

Bei der Grenzwertfestlegung wurden diese nichtthermischen, biologischen und kumulativen Effekte nicht berücksichtigt:

„Generell gilt, dass die Literatur über nichtthermische Auswirkungen von elektromagnetischen AM-Feldern (Amplitudenmoduliert, d.Verf.) **so komplex** ist, die aufgezeigten Wirkungen so wenig gesichert sind und die Relevanz für die Gesundheit des Menschen unsicher ist, dass es unmöglich ist, diese Gesamtheit an Daten als Grundlage für die Festsetzung von Grenzwerten für die Exposition des Menschen heranzuziehen“ (Anm. 5, S.74) .

Diese Aussage bedeutet: im Jahr 1998 lag bereits komplexes Datenmaterial über Gesundheitsgefährdungen vor. Dieses medizinische Datenmaterial wurde von der ICNIRP nicht bewertet und in die Grenzwertfestsetzung der Gesundheitsvorsorgeaspekt nicht mit einbezogen. Dies stieß schon damals auf scharfe Kritik und widersprach den Aussagen der Deutschen Strahlenschutzkommission von 1991 über gesicherte Erkenntnisse über nicht-thermische Wirkungen.

<sup>4</sup> W. Löscher Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder von Mobilfunksendeanlagen auf Leistung, Gesundheit und Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere: Eine Bestandsaufnahme Praktischer Tierarzt 84: 11, (2003)

<sup>5</sup> RICHTLINIEN FÜR DIE BEGRENZUNG DER EXPOSITION DURCH ZEITLICH VERÄNDERLICHE ELEKTRISCHE, MAGNETISCHE UND ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (BIS 300 GHz) ,International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

Inzwischen sind in der unabhängigen Forschung die nicht-thermischen Auswirkungen unumstritten.<sup>6</sup>

Wenn man weiter bedenkt,

- dass die Basis für die heute gültigen Grenzwerte 1952 v.a. unter militärischen Gesichtspunkten gelegt wurde<sup>7</sup>.
- dass sie auf Grund politischer Umstände und des Lobbyismus über 50 (!) Jahren nicht geändert wurden! Die Ablehnung nicht-thermischer Effekte ist bis heute mit Industrie – oder Militärinteressen verbunden.<sup>8</sup>
- welches Wissen über Zellvorgänge damals noch **nicht** vorhanden war,

so wird klar, dass das Festhalten an diesen Grenzwerten nicht akzeptabel ist und jetzt auch von der EU kritisiert wird. Es ist die Abwehr von neuem Wissen, ein Teil der Strategie der Produktverteidigung.

„Besonders die Streitkräfte **in aller Welt** empfinden jede objektive Betrachtung über mögliche Gesundheitsschäden durch Mikrowellenstrahlung als unerwünscht, seit die Mikrowellentechnik das unentbehrliche Rückgrat jeder Angriffs- und Verteidigungsausrüstung darstellt. Das ist in Betracht zu ziehen, wenn man kritisiert, dass die amerikanische Armee fast um jeden Preis den 10 mW/cm<sup>2</sup> – Sicherheitsstandard schützt und im Namen der nationalen Sicherheit Nachrichten über schädlich Auswirkungen von Mikrowellenstrahlungen niedriger Leistungsdichte ignoriert, dementiert oder auch unterdrückt.“ (Paul Brodeur, S. 59)<sup>9</sup>

Dass die Grenzwerte die nicht-thermischen Effekte der Mobilfunkstrahlung, und damit die Biologie, ausklammern, zeigt ihre Absurdität. Diese wird dadurch gesteigert, dass ihre Festlegung

- nicht mit gepulster Strahlung erfolgte
- nicht nach zellbiologischen, sondern nach physikalischen Wärme-Kriterien erfolgte
- nicht die Membranpotentiale und andere Ströme und Frequenzen in den Zellen berücksichtigt
- nicht die biologisch-wirksame niederfrequente Taktung berücksichtigt
- nicht die Spitzen, sondern nur Mittelwerte berücksichtigt

<sup>6</sup> Adlkofer, Belyaev u.a.: Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung, 2008; Oberfeld, G.: Umweltmedizinische Beurteilung elektromagnetischer Felder, Österr. Ärztekammer, 2007

<sup>7</sup> Zur Geschichte der Grenzwerte: Brodeur, Paul: Mikrowellen-die verheimlichte Gefahr, 1989. Die Darstellung bei Brodeur beruht auf: Steneck, Nicholas H.: The Microwave Debate. 1984, Massachusetts Institute of Technology.; Steneck et al.: The Origins of U.S. Safety Standards for Microwave Radiation, Science Vol. 208, 1980

<sup>8</sup> Dieser Zusammenhang wird dargestellt in: H.J.Cook, N.H.Steneck, A.J.Vander and G.L. Kane: Early research on the biological effects of microwave radiation: 1940-1960 in: Annals of Science, Vol 37, Number 3, May 1980.

<sup>9</sup> Brodeur, Paul: Mikrowellen, die verheimlichte Gefahr, 1989

- nicht auf eine Dauerdosis ausgelegt ist und
- nicht den kumulativen Effekt berücksichtigt

Seriöse Forschungen weisen auf den Zeitfaktor hin und bringen ihn in Verbindung mit der Dauernutzung des Handys und der Dauerzwangsbestrahlung durch Basisstationen. **Intensität x Zeit = Wirkung**, dieser kumulative Effekt wurde in der Grenzwertfestlegung unterschlagen. Die Zellen vergessen nichts, auch nicht die Dauer und Intensität der Bestrahlung, die nach den deutschen Normen milliardenfach über der natürlichen Hintergrundstrahlung von 0,001  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$  sein darf. **Der Grenzwert hat also weder einen Bezug zur Zeit noch zur Biologie.**

Die Bundesregierung bestätigte dies in der Antwort vom 4. Januar 2002 auf eine Große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU (Bundestagsdrucksache 14/7958) ausdrücklich, dass die Mobilfunk – Grenzwerte keine Vorsorgekomponente enthalten. Auf die Frage der CDU/CSU Fraktion:

“Auf welche wissenschaftlichen Untersuchungen und Studien hinsichtlich möglicher gesundheitlicher Gefährdungen stützt die Bundesregierung diese Haltung? ( gemeint: zu Strahlenschutzgrenzwerten und Vorsorge, d.Verf. )“

antwortet die Bundesregierung:

„Die o.g. Bewertungen der SSK(Strahlenschutzkommission) stimmen mit den Einschätzungen internationaler wissenschaftlicher Expertengremien überein. **Bei der Ableitung der geltenden Grenzwerte, die die Grundlage der Standortbescheinigung bilden, hat das Vorsorgeprinzip keine Berücksichtigung gefunden.**“ (S.18, s.a. S.14)

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) weist darauf hin, dass das Vorsorgeprinzip als geltende Richtlinie nicht angewandt wird und damit die Grenzwerte gegen Normen verstoßen. Hingewiesen sei hier auf die vorliegenden peer-reviewed veröffentlichten Studien von Prof. Adlkofer<sup>10</sup> und Prof. Belyaev<sup>11</sup>, die auf diese Langzeitwirkungen besonders zu Auswirkungen auf die Gene und die Krebspromotion hinweisen, aktuell zusammengefaßt von Adlkofer und Belyaev in der Broschüre „Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung?“. Die dort dokumentierte umfangreiche Literatur kann als Beweis für Schädigungen und deren Mechanismen angesehen werden.

## 1.6. Das Risiko ist nicht versicherbar

Die europäischen und deutschen Versicherungsgesellschaften versichern die Mobilfunkbetreiber auf Grund nicht kalkulierbarer Risiken nicht. Die Gründe dafür sind aus der Schrift der e+s Rückversicherung „Emerging Risks-Schadenspotentiale der Zukunft“ zu entnehmen, erschienen im Juni 2006.

<sup>10</sup> Adlkofer F, Diem E, Schwarz C, Jahn O, Rüdiger H: Non-thermal DNA breakage by mobile-phone radiation (1800 MHz) in human fibroblasts and in transformed GFSH-R17 rat granulosa cells in vitro. Mutat Res 2005; 583

<sup>11</sup> Belyaev, I. Y. (2005). Non-thermal Biological Effects of Microwaves. Microwave Review, 11 (2), 13-29.

## 2. Erkenntnisse nach 2006

### 2.1. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

Hier sei besonders auf das **Positionspapier des BUND** „Für zukunftsfähige Funktechnologien. Begründungen und Forderungen zur Begrenzung der Gefahren und Risiken durch hochfrequente elektromagnetische Felder,“ veröffentlicht im Oktober 2008, hingewiesen, das diese Technologie generell als gesundheitsschädigend für Mensch, Tier und Pflanzen ablehnt und einen hervorragenden Forschungsüberblick gibt. Der BUND fordert u.a.:

- Ausbaustopp dieser krankmachenden Technologie
- Verzicht auf gesundheitsschädliche Funktechniken, Frequenzbereiche und Signalformen.
- Gesundheitsverträgliche Ausgestaltung von Funktechnologien (ALARA - Prinzip auf allen Ebenen, d.h. die Strahlenbelastung so gering wie möglich halten)
- Rückbau mehrfach angebotener Netze
- Einführung des Vorsorgeprinzips
- Einführung des allgemeinen und nachbarschaftlichen Mitwirkungsrechtes
- Schutz vor ungewollter Einstrahlung in den privaten Bereich
- Beweislastumkehr, Haftpflichtversicherungspflicht der Hersteller und Betreiber
- Transparente und zielorientierte Forschung, Übergang zu mobilen z. B. optischen Übertragungstechniken
- **Senkung des Grenzwertes um das 10 Millionenfache auf 1  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$**

Eine zentrale Aussage des BUND Papiers ist:

„ Die Gesundheit der Menschen nimmt Schaden durch flächendeckende, unnatürliche Strahlung mit einer bisher nicht aufgetretenen Leistungsdichte. Kurz und langfristige Schädigungen sind absehbar und werden sich vor allem in der nächsten Generation manifestieren, **falls nicht politisch verantwortlich und unverzüglich gehandelt wird.**“<sup>12</sup>

Das BUND Papier hat die Situation verändert: der größte deutsche Naturschutzbund bestätigt nach eingehender Analyse des Standes der Forschung, was viele Bürgerinitiativen vertreten. Der BUND kommt aber noch zu einem radikaleren Schluss als manche Bürgerinitiativen in Großstädten. Sie vertraten bisher, dass der (alte) Salzburger Vorsorgewert von 1000  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$  ein Kompromiss sein könnte. **Auf Grund der fortschreitenden Erkenntnisse der Forschung fordert der BUND jetzt die Senkung auf 1  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$ .**

### 2.2. Das Europaparlament

Ein zweites Ereignis, über das geschwiegen wird, müsste eigentlich die Politik zu sofortigem Handeln veranlassen.

Das **Europäische Parlament** weist in seiner Entschließung (522:16 Stimmen) vom 4.9.2008

„21...nachdrücklich auf den **internationalen Bericht von "Bio-Initiative"** über elektromagnetische Felder hin, in dem mehr als 1500 Studien zu diesem Thema zusammengefasst werden, und der im Ergebnis auf die Gesundheitsgefährdung durch die von Mobiltelefonen, UMTS, WiFi, WiMax und Bluetooth und dem Schnurlostelefon mit fester Basisstation "DECT" verursachten Emissionen des Mobiltelefonverkehrs hinweist;

22. stellt fest, dass die Grenzwerte für die Exposition der Bevölkerung gegenüber **elektromagnetischen Feldern** nicht mehr aktuell sind, da sie seit der Empfehlung 1999/519/EG des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz) nicht mehr angepasst wurden und dementsprechend weder den Entwicklungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien noch den von der Europäischen Umweltagentur ausgesprochenen Empfehlungen noch den strengeren Emissionsnormen, die z. B. von Belgien, Italien oder Österreich festgelegt wurden, Rechnung tragen und dem Problem besonders schutzbedürftiger Gruppen, wie Schwangerer, Neugeborener und Kinder, nicht gerecht werden.“

### 2.3. Internationale Wissenschaft: Der BioInitiative Report

Der **Bio-Initiative Report**<sup>13</sup> wird damit von einer hochrangigen Staatsbehörde, dem Europäischen Parlament, anerkannt. Der Report spricht durchgehend von Beweisen der Gesundheitsschädlichkeit der hochfrequenten, gepulsten Mikrowellenstrahlung. Auf Grund dieses Berichtes gab auch die Europäische Umweltagentur eine Warnung an die europäischen Regierungen heraus<sup>14</sup>. In der zusammenfassenden Presseerklärung der „BioInitiative Working Group“ heißt es:

„Drahtlose, auf Mikrowellenstrahlung gestützte Technologien zum Senden von E-Mails und zur Übertragung von Gesprächen strahlen Tausende Male stärker als die Strahlungsquellen, die in Studien gesundheitliche Auswirkungen zeigten. Länger andauernde hochfrequente Strahlung und Mikrowellenstrahlung von Mobil- und Schnurlostelefonen, **Mobilfunkantennen**, WLAN und anderen drahtlosen Technologien hängen zusammen mit Symptomen wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Schwindel, Veränderungen der Gehirnaktivität und Störungen der Konzentration und des Gedächtnisses. Wissenschaftler berichten, dass diese Effekte im Falle einer täglichen Strahlungsexposition schon bei sehr tiefen Expositionsniveaus auftreten können. Kinder sind dabei besonders empfindlich für Umwelteinflüsse jeglicher Art.“ „Effekte werden genannt bezüglich DNA-Schäden (Genotoxizität, die direkt mit der Integrität des menschlichen Genoms zusammenhängt), Zellkommunikation, zellulärem Stoffwechsel und Repara-

<sup>12</sup> BUND-Bundesvorstand: Für zukunftsfähige Funktechnologien. Begründungen und Forderungen zur Begrenzung der Gefahren und Risiken durch hochfrequente elektromagnetische Felder. 2008, S.18

<sup>13</sup> www.bioinitiative.org

<sup>14</sup> Frankfurter Rundschau, 25.9.2007

turmechanismen, Krebsüberwachung innerhalb des Körpers...“ (Zitate aus der Presseerklärung).

Die Ergebnisse des Reports wurden zusammenfassend in „Science Direct“ veröffentlicht unter dem Titel „Biological effects from electromagnetic field exposure and public exposure standards“, Autoren Lennart Hardell, Cindy Sage (12. Dezember 2007).

## 2.4. Die International Commission on Electromagnetic Safety (ICEMS)<sup>15</sup>

ist eine Vereinigung führender Wissenschaftler aus aller Welt, die sich mit den Auswirkungen der Exposition elektromagnetischer Felder auf die menschliche Gesundheit befassen. In eindringlichen Appellen hat die Expertengruppe bereits 2002 in ihren Resolutionen von Catania (2002) und Benevento (2006) vor den gegebenen Risiken gewarnt. In ihrer neuerlichen Resolution vom 5. Juni 2008, die anlässlich eines Kongresses in Venedig verabschiedet wurde, stellt die ICEMS fest:

„Die Strahlungsschutz-Richtlinien für nicht ionisierende Strahlung, wie sie von internationalen Standard-Organisationen empfohlen und von der WHO unterstützt werden, sind unzureichend. Die existierenden Richtlinien basieren auf den Resultaten von Akut-Expositionsstudien und berücksichtigen nur thermische Effekte. Wir brauchen eine weltweite Anwendung des Vorsorgeprinzips. Zudem sollten neue Richtlinien entwickelt werden, welche die unterschiedlichen physiologischen Vorbedingungen berücksichtigen, z.B. Schwangerschaft, Neugeborene, Kinder und ältere Menschen... Wir widersprechen der Behauptung der Industrie schnurloser Kommunikation, es gebe keinen glaubhaften wissenschaftlichen Beweis von Risiken. Die gegenwärtige epidemiologische Beweislage ist stärker als je zuvor [...].

Wir raten dringend, den Gebrauch von Handys und ähnlichen Geräten durch Kinder und Teenager einzuschränken, und wir richten einen Appell an die Regierungen, zwischenzeitlich das Vorsorgeprinzip anzuwenden, bis biologisch angemessenere Schutzrichtlinien erarbeitet sind; dies nicht nur für die Absorption von elektromagnetischer Energie durch den Kopf, sondern auch bezüglich der schädlichen Wirkungen von Signalen auf Biochemie, Physiologie und die elektrischen Biorhythmen.“

## 2.5. Das besondere Gefährdungspotential von UMTS

Mobilfunkmasten sind heute mit UMTS, der 3.Mobilfunkgeneration, bestückt. In der Bundestagsdrucksache 16/1791<sup>16</sup> wird 2006 festgestellt, dass keine belastbaren Untersuchungen zu UMTS vorhanden sind. Ohne Verträglichkeitsprüfung durch die Behörden wurde diese Technologie zugelassen, ebenso wie TETRA, WiMax und EDGE. Es liegen aber zu UMTS bereits Untersuchungen vor, die besorgniserregend sind:

- 2003 bestätigt eine von drei niederländischen Ministerien in Auftrag gegebene Studie („TNO-Studie“) u. a. Tinnitus, Kopfschmerzen und Übelkeit als mögliche Sofortwirkungen der neuen Technik.
- 2005 gelangen schwedisch-russische Forschungen von I. Belyaev, E. Markova und anderen Wissenschaftlern zu dem Ergebnis, dass UMTS-Mikrowellenstrahlung auf Grund ihrer Signalcharakteristik deutlich größere zellschädigende biologische Effekte bewirken kann als GSM-Strahlung (2.Mobilfunkgeneration).
- 2006 bestätigen die Professoren H. W. Rüdiger und F. Adlkofer die Richtigkeit solcher Vergleiche mit dem Nachweis, dass die UMTS-Strahlung schon bei einer zehnfach niedrigeren Intensität (SAR) so genotoxisch ist wie nach den Ergebnissen der Reflex-Studie die GSM-Strahlung.
- 2008 belegt eine Studie des Fraunhofer Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin Hannover am Beispiel von Mäusen die tumorfördernde Wirkung von UMTS.

## 2.6. Blut-Hirn-Schranke: Neueste Untersuchungsergebnisse

Die Österreichische Ärztekammer zieht aus dem Stand der Forschung folgende Schlüsse in der medizinischen Lehrmeinung:

„Auch wenn die Exposition beim Mobiltelefon deutlich höher ist als bei Mobilfunkbasisstationen zeigen sich derzeit die massiveren Auswirkungen bei letzteren. Der Hauptgrund dafür liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit in der längeren Expositionsdauer und der fehlenden Erholungsmöglichkeit für den Organismus...Zum Schutz der individuellen und öffentlichen Gesundheit werden basierend auf dem heutigen Kenntnisstand aus wissenschaftlichen Daten und Empirie folgende Zielwerte vorgeschlagen: GSM Sendeanlagen für die Summe worst-case im Freien 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , in Innenräumen 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . DECT-Basisstationen, WLAN-Sender, Bluetooth-Sender und UMTS-Basisstationen sollten zumindest um den Faktor 10 (bezogen auf die Leistung) strenger bewertet werden“.<sup>17</sup>

Die neuesten Studienergebnisse von Prof.Salford (Universität Lund, Schweden), einer der weltweit renommiertesten Forschergruppen zur Wirkung der Dauer-Dosis durch Mobilfunkmasten auf das Gehirn, sind alarmierend, Titel der neuen Studie:

„Blut-Hirn-Schranken-Permeabilität und Nerven-Zell-Schaden im Gehirn der Ratte nach 14 und 28 Tagen Exposition bei Mikrowellen von GSM-Mobiltelefonen.“ Eberhardt JL, Persson BR, Brun AE, Salford LG, Malmgren LO. Electromagn Biol Med 2008; 27 (3): 215 – 229.

<sup>15</sup> www.icems.eu

<sup>16</sup> „Belastbare Untersuchungen zur tatsächlichen Immission in der Umgebung von UMTS-Basisstationen stehen derzeit noch aus.“ Bundestagsdrucksache 16/1791, 6.6.2006

<sup>17</sup> Oberfeld, G.: Umweltmedizinische Beurteilung elektromagnetischer Felder, ÖÄK Diplomkurs Umweltmedizin Seminar 3, Elektromagnetische Felder, 2007, S.25, 33

Die Autoren bemerken: „Die bemerkenswerteste Beobachtung in unseren Studien über die Auswirkungen von Mikrowellen auf die Blut-Hirn-Schranke ist die Tatsache, dass die niedrigeren SAR-Werte (um 1 mW/kg) einen Anstieg auf eine höhere und ausgeprägtere Durchlässigkeit aufweisen, als dies bei höheren SAR-Werten der Fall ist. Wenn der Anstieg der Dosis zu einem Anstieg der Wirkung geführt hätte, dann denken wir, dass das Risiko von Mobiltelefonen, Basisstationen und anderen Strahlenquellen durch eine Reduktion der ausgesandten Energie unter Kontrolle gebracht hätte werden können. Die Hinweise unserer Studie, dass die schwächsten Felder die biologisch schädlichsten sind, generieren ein kompliziertes Problem. Der ausgeprägteste Effekt der Öffnung der Blut-Hirn-Schranke durch Mobiltelefone könnte nicht in den oberflächlichen Abschnitten des Gehirns, sondern in einigen Zentimetern Tiefe in den zerebralen Hirnstrukturen stattfinden. **Es erscheint als möglich, dass Unbeteiligte in der Umgebung von Handynutzern durch die passive GSM-Exposition beeinträchtigt werden könnten, genauso wie größere Gruppen durch entfernte Basisstationen.**“

In seinem Vortrag auf dem internationalen Kongress des griechischen Gesundheitsministerium führte Prof. Salford aus:

**„Der SAR-Wert von ca. 1 mW/kg tritt bei einer Mobiltelefonantenne im Abstand von über einem Meter auf und bei einer Mobilfunkanlage in einer Entfernung von rund 150 – 200 Metern. Das ist auch als „passives Mobiltelefonieren“ der Bystander ( dabeistehende Nichttelefonierer, d.Verf.) bezeichnet worden (Salford et al. 2001).“**

Im Interview im Kongressband antwortet Salford:

**„Frage :** Wie gefährlich sind Basisstationen, wenn sie in der Nähe von Häusern und Schulen gelegen sind?

**Salford:** Falls unsere Untersuchungsergebnisse, die bereits Wirkungen bei einem SAR-Wert von weniger als 1 mW/kg zeigen, auch auf das menschliche Gehirn übertragbar sind, dann schützt ein 100-m oder ein etwas größerer Abstand zur Basisstation (in Hauptstrahlrichtung der Antenne) nicht.“<sup>18</sup>

Die Masten bestrahlen vor allem in Städten Kindergärten und Wohnungen aus allernächster Nähe. Diese neuesten Forschungsergebnisse bestätigen, wie richtig die Forderungen nach **Sicherheitszonen von mindestens 400 Metern** zu Kindergärten und dichtbesiedelten Wohngebieten sind. Der Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz König warnte bereits 2001 in einer Pressemitteilung:

**„Der BfS – Präsident kritisierte die Mobilfunkbranche. Die Industrie hätte bei Standortfestlegungen für neue Sendeanlagen viel früher die Kommunen einbinden müssen. In Zukunft müsse bei der Errichtung von Mobilfunkmasten mehr Transparenz für die Menschen herrschen. Die Umgebung von Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Krankenhäusern sollte nach dem Präsidenten des Strahlenschutzamtes für Sendeanlagen Tabu sein.“**

( Berliner Zeitung, 31.7.2001)

Gleichlautende Empfehlungen sprachen die Umweltkommission der deutschen Akademie für Kinderheilkunde und Umweltmedizin (2001) und auch die Stadt Stuttgart aus.

## **2.7. Der russische Appell: „Kinder und Mobilfunktelefone: Die Gesundheit der nachfolgenden Generationen ist in Gefahr“**

Am 14. April 2008 wurde ein Appell des Russischen Nationalen Komitees zum Schutz vor Nicht-Ionisierender Strahlung (RCNIRP) verabschiedet. Er betont die unverantwortlichen Eingriffe in die Biologie des Lebens und warnt vor der Gefährdung unserer Zukunft, wenn wir mit der Strahlenbelastung der Kinder fortfahren wie bisher:

„Das elektromagnetische Feld (EMF) ist ein wichtiger biologischer Faktor, der nicht nur die menschliche Gesundheit im Allgemeinen angreift, sondern auch die Prozesse der höheren Nervenaktivität, einschließlich des Verhaltens und des Denkens. Strahlung beeinflusst direkt das menschliche Gehirn, wenn Menschen mobil telefonieren. [...]

Die gegenwärtigen Sicherheitsstandards für die Exposition von Mikrowellen der Mobilfunktelefone sind für Erwachsene entwickelt worden und berücksichtigen nicht die wesentlichen Merkmale des kindlichen Organismus. Die WHO sieht den Schutz der Gesundheit von Kindern vor einem möglichen negativen Einfluss durch EMF der Mobiltelefone als eine Aufgabe von höchster Priorität. [...]

Nach Meinung des Russischen Nationalen Komitees zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung sind die folgenden Gesundheitsgefahren für mobil telefonierende Kinder in naher Zukunft wahrscheinlich: Gedächtnisstörungen, nachlassende Aufmerksamkeit, verringerte Lern- und Denkfähigkeiten, zunehmende Reizbarkeit, Schlafprobleme, zunehmende Stressempfindlichkeit, zunehmende Bereitschaft für Epilepsie.

In ferner Zukunft zu erwartende (mögliche) Gesundheitsrisiken: Gehirntumoren, Tumoren der Hör- und Eingangsnerven (im Alter von 25 – 30 Jahren), Alzheimer-Krankheit, Demenz, depressive Syndrome und andere Arten der Degeneration von Nervenstrukturen des Gehirns (im Alter von 50 – 60).“ (Auszug)

Wer hinter solchen Aussagen einen Rückstand an Erfahrung vermuten würde, wäre in einem großen Irrtum begriffen. Kein Land verfügt über so zahlreiche und so ausgedehnte Forschungen zur Langzeitwirkung elektromagnetischer Felder wie gerade Russland.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Hecht, Karl: Biologische Wirkungen Elektromagnetischer Felder im Frequenzbereich 0 – 3 GHz auf den Menschen, Studie russischer Literatur von 1960 – 1996. im Auftrag des Bundesministerium für Telekommunikation Auftrag-Nr. 4131/630 402, 14. 11. 1996.

<sup>18</sup> Alle Zitate aus dem Kongressband: 1st Hellenic Congress on the effects of Electromagnetic Radiation with international participation, Mai 2008, Thessaloniki. Vollständiges Interview im Anhang.

## 2.8. Die Entwarnung durch die Bundesregierung im Juni 2008. Eine Betrachtung des Deutschen Mobilfunk Forschungsprogramms

Bei der Bekanntgabe der Ergebnisse des Deutschen Mobilfunkforschungsprogramms (DMF) erklärte die Bundesregierung, es gäbe keinerlei Hinweise auf Gesundheitsgefährdungen und daher keinen Grund, Grenzwerte zu ändern. Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Ergebnisse des DMF sind allerdings angebracht.

Es wurden, so die Bundesregierung, 54 Studien zu potentiellen Gesundheitsgefährdungen durchgeführt. Die Wirklichkeit: von 54 Studien waren nur 18 biologische oder epidemiologische Projekte, davon aber zwei Machbarkeitsstudien, also waren nur 16 Studien zu biologisch-gesundheitlichen Fragen zum Zeitpunkt der Berichterstattung abgeschlossen<sup>20</sup>.

Bereiche:	abgeschlossen	unabgeschlossen	Summe
Dosimetrie	11	4	15
Risikokommunikation	7	-	7
Epidemiologie	5	5	10
Biologie	13	9	22
<b>Summe</b>	36	16	54

Von diesen 16 Studien führte der Industrielobbyist Prof. Alexander Lerchl drei durch. Zieht man von diesen nun 13 übriggebliebenen die Studien ab, die tatsächlich Effekte fanden, die aber einfach als unbedeutend ignoriert werden, so sind es weniger als 10 „Entwarnungsstudien“. Und das wird verkauft als eines der weltweit bedeutendsten Projekte! H.-Peter Neitzke vom ECOLOG Institut kritisiert dieses Vorgehen: „Auf neue (z.T. sehr deutliche) Befunde wird nicht eingegangen und es fehlen durchgängig kritische Anmerkungen zur Aussagekraft der Studien bzw. kritische Anmerkungen der Autoren `fallen unter den Tisch`“<sup>21</sup>. Neitzke dokumentiert dies an zwei Untersuchungen, bei denen relevante Effekte gefunden wurden, aber in der Zusammenfassung des BfS nicht auftauchen. Ein weiteres Beispiel: in der Untersuchung von Simko et al. (Universität Rostock)<sup>22</sup> für das DMF wurden Veränderungen der Expression zahlreicher Proteine und ein Anstieg der Produktion freier Sauerstoffradikale gefunden, in einer parallel erscheinenden Arbeit weisen sie darauf hin, dass das letztere bei der Krebsentwicklung eine „kausale“ Rolle spielen könnte. Beim BfS findet das keine Erwähnung.

Einerseits wird lautstark Entwarnung gegeben, andererseits muss das BfS erhebliche Defizite einräumen<sup>23</sup>:

- es war „nicht möglich“, der von Ärzten schon 2006 vorgelegten 700 seitigen Dokumentation über

<sup>20</sup> „Stellungnahme der Strahlenschutzkommission“, S.34-37; siehe auch die lesenswerte Analyse von K.D.Beck auf [www.hese-project.org](http://www.hese-project.org)

<sup>21</sup> H.-Peter Neitzke:Deutsches Mobilfunkforschungsprogramm I, EMF-Monitor 3/2008

<sup>22</sup> „Untersuchungen zu Wirkmechanismen an Zellen unter Exposition mit hochfrequenten elektromagnetischen Feldern der Mobilfunktechnologie. C Funktionen“, 2007. In der Arbeit „Cell Type Specific Redox Status is Responsible for Diverse Electromagnetic Field Effects“, 2007 schreiben die Autoren: „Finally, we conclude from our review that modulations on the oxidant and antioxidant level through ELF-EMF exposure can play a causal role in cancer development.“

<sup>23</sup> Bundesamt für Strahlenschutz, Das Deutsche Mobilfunkforschungsprogramm, Juni 2008

gesundheitliche Beschwerden durch Mobilfunkexposition nachzugehen (S.10)

- die bei einer von zwei Studien zur Blut-Hirn-Schranke aufgetretenen biologischen Effekte konnten nicht abschließend bewertet werden (S.16)
- Studien zu gentoxischen Effekten sind noch nicht abgeschlossen (S.16)
- Studien zu Schlaf und kognitiver Leistungsfähigkeit an empfindlichen Personengruppen und Kindern wurden nicht durchgeführt (S.21)
- zur besonderen Gefährdung von Kindern können noch keine Aussagen gemacht werden (S.24)
- für Aussagen zu den entscheidenden Langzeitwirkungen über 10 Jahre können keine Aussagen gemacht werden (S.24,30)

Auf dieser dünnen Grundlage Entwarnung zu geben, ist schlichtweg eine Irreführung der Öffentlichkeit. Im Gegensatz zur Pauschalentwarnung der Bundesregierung empfiehlt sogar das BfS weiterhin eine „vorsorgliche Minimierung der Exposition“ (S.30) im Hinblick auf mögliche Langzeitriskiken und Vorsorge für Kinder. Diese Vorsorgehinweise sollten verantwortungsvolle Politiker aufgreifen.

## 2.9. Bundesärztekammer widerspricht den DMF-Verharmlosungen

Die bisher zurückhaltende Bundesärztekammer legte in der Fachzeitschrift „Technikfolgenabschätzung -Theorie und Praxis“ offiziell Protest ein, verfasst von Prof. Andreas D. Kappos (stv. Vorsitzender des Ausschusses für Gesundheit und Umwelt der Bundesärztekammer) :

„Die Ergebnisse des DMF können somit nicht als Beleg für die Nichtexistenz athermischer Wirkungen der elektromagnetischen Felder interpretiert werden. Seit der Beobachtung des sogenannten „Radiowellen-Syndroms“ durch Erwin Schliephake 1932...wurde, wie oben angedeutet, eine große Anzahl von Arbeiten publiziert, die funktionelle Gesundheitsstörungen im Zusammenhang mit der Exposition durch hochfrequente elektromagnetische Strahlung beschreiben. Ebenso existieren plausible pathophysiologische Erklärungsmodelle nicht-thermischer Wirkungen auf die komplexen Regulationsmechanismen des menschlichen Organismus. Diese sind nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Eine umfangreiche Zusammenstellung aus alternativmedizinischer Sicht findet sich z.B. bei Hecht (2008). Für die Ärzteschaft ergeben sich für den Umgang mit eventuellen gesundheitlichen Risiken aus der massenhaften Verbreitung des Mobilfunks und der daraus resultierenden exponentiellen Zunahme der Exposition der gesamten Bevölkerung mit elektromagnetischer Strahlung die Aspekte „Prävention“ und „Elektrosensibilität“, die besondere Bedeutung besitzen.“<sup>24</sup>

Dieser Artikel leistet eine deutliche Kritik. Professor Kappos weist in dieser Stellungnahme ausdrücklich auf die Forschungsergebnisse von Prof.Karl Hecht<sup>25</sup> und Dr.med

<sup>24</sup> Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis Nr.3, S.31, Dezember 2008

<sup>25</sup> Hecht, Karl: Biologische Wirkungen Elektromagnetischer Felder im Frequenzbereich 0 – 3 GHz auf den Menschen, Studie russischer Literatur



Cornelia Waldmann-Selsam<sup>26</sup> hin, die bisher bei den Bundesbehörden in den Schubladen landeten. Beide sind Mitglieder der mobilfunkkritischen Wissenschaftlervereinigung Kompetenzinitiative e.V., Prof. Karl Hecht im Vorstand. Die Kompetenzinitiative hat mit der Broschüre „Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung?“ die Antwort auf das DMF gegeben. Sie weist anhand des Forschungsstandes nach: Mobilfunk gefährdet massiv die Gesundheit.

### Zusammenfassung:

In der Stellungnahme zum weltweiten Stand der Forschung zur Auswirkung von Mobilfunkstrahlung in der Studie "Wirkungen von GSM-Sendeanlagen auf den Menschen" (Hacker/Pauser) vom 28. Januar 2007 schreibt die Forschungsgruppe der Salzburger Landeskliniken:

"Gesundheitliche Auswirkungen von Mobilfunksendeanlagen stehen seit einigen Jahren in der öffentlichen und wissenschaftlichen Diskussion. So zeigten sich in einer in Kärnten und Wien durchgeführten aktuell peer-reviewed veröffentlichten Beobachtungsstudie bei Anwohnern von GSM-Sendeanlagen bereits bei **Expositionen von einigen 100 µW/m<sup>2</sup>** Strahlungsdichte im Schlafraum vermehrt Konzentrationsprobleme, Kopfschmerzen sowie möglicherweise stressbedingte kalte Hände und Füße (Hutter et al., BMJ/ Occup. Environ. Med. 2006; 63), und eine Reihe von Arbeiten weist sogar schädigende Einflüsse auf das Genom nach.

Weiters liegen zahlreiche ärztliche Fallberichte zu verschiedenen Symptomen im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber Mobilfunksendeanlagen vor, und die Zahl der in der Medizindatenbank **MedLine** geführten wissenschaftlichen Arbeiten zur Gesamthematik ist in ständigem Steigen begriffen. Mit Stichtag 28. Januar 2007 sind hier derzeit bereits 933 Arbeiten zum Thema „Mobile Phone“, 12 Arbeiten zum Thema „GSM Base Station“, 36 Arbeiten zum Thema „Mobile Phone Base Station“ und sogar 1466 Arbeiten zum Themenbereich „Microwave Exposure“ gelistet, von denen zumindest ein Teil über signifikante und gesundheitlich relevante Wirkungen auf den Organismus berichtet."

Auf Grund solcher hier aufgezählten Tatsachen sehen sich die Versicherungsgesellschaften nicht in der Lage, in Haftung zu treten. In der Zeitung „Die Zeit“ vom 17.11.2008 heißt es:

"Das Risiko ist nicht versicherbar" - Ein Interview mit Jean-Luc Besson, "Chief Risk Officer" des französischen Rückversicherers SCOR, über die Gefahren von Handystrahlung:

*Eine Familie hat das Telefonunternehmen Bouygues Telecom am 17. September wegen "Verabreichung*

von 1960 – 1996 im Auftrag des Bundesministerium für Telekommunikation Auftrag-Nr. 4131/630 402, 14. 11. 1996

<sup>26</sup> „Protokoll des Fachgesprächs „Gesundheitliche Auswirkungen der elektromagnetischen Felder des Mobilfunks-Befundberichte“ im Bundesamt für Strahlenschutz, Neuherberg, 02.08.2006“. Waldmann-Selsam u.a.: Starke Indizien der Schädigung. In: Richter/Zimmer: Die Gefährdung und Schädigung von Kindern durch Mobilfunk, 2008, S. 16

*schadenverursachender Substanzen" verklagt und einen der Sendemasten des Betreibers verantwortlich gemacht. Können Handy-Unternehmen sich vor Krankheitsrisiken im Zusammenhang mit ihren Aktivitäten schützen?*

Das Gesundheitsrisiko im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern (EMF) ist zurzeit nicht versicherbar, abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen. Wenn die Risiken zu vernachlässigen sind - Standorte, die weit von örtlich ansässigen Bevölkerungsgruppen entfernt sind, mit Strahlung, die messbar ist - können Unternehmen eine Versicherung bekommen.“

Es ist unzumutbar, dass Masten **mittlen im Wohngebiet und in unmittelbarer Nähe zu Kindergärten** aufgestellt werden und kurz – oder langfristig durch die Zwangsbestrahlung zur Gesundheitsschädigung der Bevölkerung führen. Eine Technik, die die Gesundheit gefährdet ist nicht fortschrittlich. Deshalb muss gefordert werden, dass mit Hochdruck und staatlicher Unterstützung neue, vorhandene Techniken der mobilen Kommunikation zur Serienreife entwickelt werden, die unsere Gesundheit nicht gefährden.

Auf der Homepage der Bürgerinitiative Mobilfunk Stuttgart - West stehen fast alle hier zitierten Dokumente zum Download,

[www.der-mast-muss-weg.de](http://www.der-mast-muss-weg.de)

ebenso auf

[www.diagnose-funk.de](http://www.diagnose-funk.de)

[www.mobilfunk-buergerforum.de](http://www.mobilfunk-buergerforum.de)

[www.kinder-und-handys.de](http://www.kinder-und-handys.de)

### Weiterführende Literatur

#### Veröffentlichungen der Bürgerinitiative Mobilfunk Stuttgart West

Faltblatt: „Kurzgefasste Tatsachen zu Mobilfunk und Handys“, 2008

„Acht Behauptungen – die wir nicht mehr glauben“, 2007

„Mobilfunk – Einwirkungen auf die menschliche Gesundheit“, Dr.med. Bergmann/Dr.med. Eger, 2007

„Die Fälscher. Mobilfunkpolitik und Forschung“, 2008

#### Schriftenreihe der Kompetenzinitiative e.V.

„Bienen, Vögel und Menschen. Die Zerstörung der Natur durch ‚Elektrosmog‘“, Dr.Ulrich Warnke, 2007

„Die Gefährdung und Schädigung von Kindern durch Mobilfunk“, Hrsg. Richter, Karl, Zimmer Guido.; 2008

„Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung?“, Autoren: Adlkofer, Belyaev, Shiroff, Richter.; 2008

Bezug: bestellung (at) der-mast-muss-weg.de

„Für zukunftsfähige Funktechnologien. Begründung und Forderungen zur Begrenzung der Gefahren und Risiken durch hochfrequente elektromagnetische Felder“, BUND Bundesvorstand, 2008 (Bezug BUND)

„Generation Handy - grenzenlos im Netz verführt“, Heike-Solweig Bleuel (Hrsg.) 2007, 271 S., 19,80 EUR (Buchhandel)

## Anhang:

### Interview mit Professor Leif Salford (Universität Lund, Schweden)

Und zum Schluss möchte ich noch versuchen, auf spezifische Fragen zu antworten, die im Mai 2008 auf dem *1st Hellenic Congress* zu den Wirkungen nichtionisierender Strahlung gestellt wurden:

F: Können wir von Tier- und Zellkulturstudien auf Wirkungen im Menschen schließen?

A: Wie bereits gesagt: eher wahrscheinlich als nicht.

F: Wie gefährlich sind Basisstationen, wenn sie in der Nähe von Häusern und Schulen gelegen sind?

A: Falls unsere Untersuchungsergebnisse, die bereits Wirkungen bei einem SAR-Wert von weniger als 1 mW/kg zeigen, auch auf das menschliche Gehirn übertragbar sind, dann schützt ein 100-m oder ein etwas größerer Abstand zur Basisstation (in Hauptstrahlrichtung der Antenne) nicht.

F: Bieten die sogenannten „Sicherheitsrichtlinien“, wie sie von der ICNIRP und WHO vorgeschlagen werden, tatsächlich einen sicheren Schutz oder sollten alle Länder dem Salzburger Vorsorgewert von 0,2 Volt/Meter folgen?

A: Falls unsere Untersuchungsergebnisse, die bereits Wirkungen bei einem SAR-Wert von weniger als 1 mW/kg zeigen, auch auf das menschliche Gehirn übertragbar sind, dann bieten diese „Sicherheitsrichtlinien“ immer noch keinen sicheren Schutz.

F: Gibt es überzeugende wissenschaftliche Beweise, die die Ansicht untermauern, dass die Langzeitexposition gegenüber elektrischen Feldstärken unterhalb der ICNIRP-Richtlinien für die öffentliche Gesundheit gefährlich sein könnten?

A: Bis jetzt liegen nur sehr wenige wissenschaftliche Befunde vor. Aber wie wir bereits im Jahr 2003 in unserem Artikel in *Environmental Health Perspectives* angekündigt haben: „Falls die Mobilfunkstrahlung, selbst bei extrem niedrigen SAR-Werten, dazu führt, dass dem Nutzer sein eigenes Albumin die BHS, die das Gehirn schützen soll, überquert, dann können womöglich auch andere unerwünschte und giftige Moleküle aus dem Blut in das Gehirngewebe übertreten, sich dort anreichern und Neuronen und Gliazellen im Gehirn schädigen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Mobiltelefonieren (besonders nach vielen Jahren intensiver Nutzung) die Entwicklung von Autoimmunkrankheiten und neurodegenerativen Krankheiten fördern kann. Und wir schließen daraus, dass Mobilfunkbetreiber – und unsere Politiker – eine große Verantwortung dafür tragen, die Erforschung dieser potentiellen Risiken, die den Nutzern und der Gesellschaft daraus erwachsen können, zu unterstützen.“ (Salford et al. 2003).

F: Sind Kinder in Schulen durch die Auswirkungen in der Nähe befindlicher Mobilfunkmasten besonders gefährdet, selbst wenn sie nicht den ganzen Tag in der Schule verbringen?

A: Man geht im Allgemeinen davon aus, dass das sich entwickelnde Gehirn empfindlicher ist als das Gehirn eines Erwachsenen. Was die Mobilfunkmasten betrifft, die direkt auf Schulgebäuden installiert sind, sollte man nicht vergessen, dass die gerichteten Strahlen der Mobilfunkanlage die Mikrowellen aussenden und dass diese in vielen Fällen so ausgerichtet sind, über das Schulgebäude und den Schulhof hinweg zu strahlen, um Mobiltelefonnutzer zu erreichen, die von dem Mobilfunkmast weiter entfernt sind.

F: Wie steht es um die anderen Strahlungsquellen wie z. B. schnurlose Telefone, WLAN-Computernetzwerke, Internet-Funknetzwerke in Stadtzentren, Hochspannungsleitungen, elektrische Haushaltgeräte?

A: Alle diese Systeme erhöhen den Mikrowellenpegel in unserer Umwelt und erzeugen SAR-Werte, die unter Umständen gefährlich sind, wenn unsere Befunde und die anderer Wissenschaftler aus den In-vitro- und In-vivo-Experimenten an Tieren auf Menschen übertragbar sind.

F: Sind Handys gefährlich und welche Vorsorgemaßnahmen sollten Nutzern und besonders Kindern empfohlen werden?

A: In Tierexperimenten konnte nachgewiesen werden, dass Handystrahlung schädlich ist. Wir sind durchaus der Meinung, dass es realistisch ist, die Untersuchungsergebnisse auf die menschliche Situation zu übertragen – auch wenn das noch nicht bewiesen ist!

Daher glauben wir, dass man die Nutzung von Mobiltelefonen und anderen Mikrowellen erzeugenden Geräten so viel wie möglich reduzieren sollte. Wenn irgendwie möglich, sollten die guten alten Telefone, die mit einer elektrischen Schnur funktionieren, benutzt werden! Die Nutzung eines Headsets reduziert die SAR-Werte, die das Gehirn erreichen, aber man sollte dabei nicht vergessen, dass der SAR-Wert von 1 mW/kg ganz zentrale Teile des menschlichen Gehirns erreicht, wenn die Mobiltelefonantenne nur 1,5 cm vom Kopf weggehalten wird. Wenn man das Headset einen Meter weit weghält, erreicht dieser SAR-Wert immer noch das Gehirn, aber dann eben mehr die Bereiche an der Oberfläche!“

( Aus dem Tagungsband: **1<sup>st</sup> Hellenic Congress on the effects of Electromagnetic Radiation with international participation** , Mai 2008, Thessaloniki , übersetzt von Katharina Gustavs für [www.der-mast-muss-weg.de](http://www.der-mast-muss-weg.de) )

## **Interview mit der Molekularbiologin Sandrine Wittman (Lyon)**

**Sandrine Wittman ist Molekularbiologie-Forscherin am Léon Bérard Cancer Research Centre in Lyon. Für diese Bürgerin von Chassieu, wo ihre Kinder in die Louis Pradel Primarschule gehen, wäre die Errichtung einer Mobilfunkantenne in der Nähe ihrer Schule nach eigenen Worten „eine regelrechte Katastrophe für die öffentliche Gesundheit“.**

Interview vom Januar 2008 in französischer Zeitung leprogres:

**„Haben Sie aufgrund Ihrer Arbeit irgendeinen Schaden beobachtet, der Mobiltelefonen oder Mobilfunkmasten zugeschrieben werden könnte?“**

„Während der letzten 10 Jahre haben wir einen merkbaren Anstieg der Zahl von Krebsfällen in den Speicheldrüsen, die nicht durch die Schädeldecke geschützt sind, beobachtet, wenn ein Mobiltelefon benutzt wird. Diese neuen Krebsfälle treten bei immer jüngeren Frauen auf. Darüber hinaus behandeln wir junge an Leukämie erkrankte Kinder, die in eine Schule in Lyon zu gehen pflegten, wo jetzt die Antennen abgebaut wurden.“

**„Gibt es Ihrer Sicht nach auch eine Verbindung zwischen den Problemen, die im Zusammenhang mit Mobiltelefonen oder Telefonmasten stehen?“**

„Es handelt sich um die gleiche Art von elektromagnetischen Wellen. Langzeit-Exposition durch Mikrowellen von Mobiltelefonen können die DNA in den Zellen spalten und auf diese Weise Krebs auslösen. Von Mobilfunkantennen wissen wir, dass sie den Weg für die Anhäufung von toxischen Molekülen im Hirn bereiten, welche zum vorzeitigen Auftreten von Alzheimer und auch von Hirntumoren führen. Bei Kindern wurde ein Anstieg von Leukämiefällen beobachtet, was sehr verdächtig ist.“

**Haben wir Beispiele von Plätzen, wo die Antennen Gesundheitsschäden an Menschen verursacht haben?**

Es ist eine Untersuchung in Fourvière Hill im Gange, in einer Gegend, die die größte Belastung durch Mobilfunkantennen von ganz Frankreich aufweist. Unter den Symptomen wurde ein Anstieg von Kopfschmerzen, Schlafproblemen und Gedächtnisverlust beobachtet, aber auch ernsthafte pathologische Befunde, wie Krebs, eingeschlossen Leukämiefälle. Angesichts all dieser Beobachtungen sollte das Vorsorgeprinzip angewendet werden.

## Einige Grenzwerte, Empfehlungen und Effekte für gepulste elektromagnetische Mobilfunkwellen im Vergleich:

HF-Grenz- und Vorsorgewerte

Strahlungsstärke in Mikrowatt pro Quadratmeter  $\mu\text{W}/\text{m}^2$   
Angaben teilweise leicht auf- oder abgerundet

Stand: November 2002/2007/2008  
Zusammengestellt von IBAUM Ruoff  
Baubiologie Maes und  
Umweltanalytik Dr.Moldan /BI S-West

100.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	DIN/VDE 0848 für den Arbeitsplatz
20.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Niederlande für UMTS 2000 MHz
17.500.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Niederlande für E-Netze 1800 MHz
10.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	<b>Deutschland 26. BImSchV für UMTS 2000 MHz (1997)</b> England, Schweden, Finnland, Japan für UMTS 2000 MHz ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für UMTS 2000 MHz USA, Kanada, Österreich für E-Netze 1800 MHz DIN/VDE 0848 für die Bevölkerung, Thermische Effekte
9.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	<b>Deutschland 26. BImSchV für E-Netze 1800 MHz (1997)</b> England, Schweden, Finnland, Japan für E-Netze 1800 MHz ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für E-Netze 1800 MHz
6.500.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Niederlande für D-Netze 900 MHz
6.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	USA, Kanada, Österreich für D-Netze 900 MHz
4.500.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	<b>Deutschland 26. BImSchV für D-Netze 900 MHz (1997)</b> England, Schweden, Finnland, Japan für D-Netze 900 MHz, ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für D-Netze 900 MHz, Körpererwärmung bei Kleintieren um über 6 °C (Adey, Myers u. a.)
2.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Australien, Neuseeland für D-Netze 900 MHz
1.200.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Belgien (2001) ohne Wallonien (s.u.)
1.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	ehem. DDR (1988) für max. 2 Stunden Exposition (TGL Arbeitsschutz)
100.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	ehem. DDR (1988) für max. 20 Stunden Exposition (TGL Arbeitsschutz)
90.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Schweiz, Luxemburg, Liechtenstein für E-Netze 1800 MHz Italien, Polen, Ungarn, Bulgarien für die Summe aller Anlagen, China, Russland für die <b>Summe aller</b> Anlagen je Ort
45.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Schweiz für D-Netze 900 MHz (2000)
26.500	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Belgien: nur <b>Wallonien</b> (2001; 2007), <b>Südtirol</b> autonom Stadtgebiet
20.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Ehemalige Sowjetunion Direkter Effekt auf Ionenkanäle von Zellen (D'Inzeo 1988)
13.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Doppelte Zunahme von Leukämien bei Erwachsenen (Dolk 1997)
10.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	ECOLOG Hannover (auch für ungepulste Strahlung, 2001), als Vorsorgewert zahlreicher Kommunen übernommen DNA-Schäden (Phillips 1998, Verschave 1994, Lai 1996 u. a.), Störung des Immunsystems bei Mäusen (Fesenko 1999), Stimulation von T-Zellen und Makrophagen (Novoselova 1999)
5.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Öffnung der Blut-Hirn-Schranke bei Ratten (Salford 1999 u. a.), 1.600 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ Unfruchtbarkeit bei Mäusen nach 5 Generationen (Magras 1997), Motorik- und Gedächtnisstörung bei Kindern (Kolodynski 1996)

Gesetz

Gesetz

Gesetz

**2.650  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Südtirol autonom, ländlicher Raum** (s. 26.500  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) 2006  
**1.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Im EEG nachweisbare Hirnstromveränderungen**  
(v. Klitzing u. a.), Störungen des Immunsystems (Bruvere 1998 u. a.),  
Stadt Salzburg / Land für die Summe aller Anlagen (1999),  
**Salzburger Resolution, getragen von 19 Wissenschaftlern (2000),**  
**Bundesärztekammer u. Ärzteorganisationen** (Eckel 2000 u.a.),  
Qualitätsziel Italien (je Anlage), BUND für E-Netze 1800 MHz  
(auch für ungeladene Strahlung)

800  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Calcium-Ionen-Veränderungen in der Zelle (Schwartz 1990 u. a.)

250  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Stadt Salzburg / Land für Einzelanlagen (1999)

200  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Störungen an Zellmembranen (Marinelli 1999)

**100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Europäisches Parlament** (Wissenschafts-Direktion STOA, 2001)

**Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) – Außenbereich - Positionspapier 2008**

Dr. N. Cherry, Lincoln-University Neuseeland (2000)

**10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Landessanitätsdirektion Salzburg,**

Summe GSM im Freien (Vorsorgewert 2002)

Dr. L. von Klitzing (Med. Universität Lübeck) für Mobilfunk (2001),

Beeinflussung des Wachstums von Hefezellen (Adey, Claire u. a.)

bis 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$

Bewertung **Öko-Test 4/2001** als niedrige Belastung,

10-100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Öko-Test 4/2001 mittlere Belastung

über 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Öko-Test 4/2001 hohe Belastung

Absprache mit Maes, Dr. L. v. Klitzing und Prof. Käs (Universität der Bundeswehr Neubiberg)

**1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) – Innenbereich - Positionspapier 2008**

Landessanitätsdirektion Salzburg,

Summe GSM im Gebäude (Vorsorgewert 2002),

Dr. L. v. Klitzing (Med. Uni Lübeck) für DECT-Telefone (2001),

Resolution Bürgerforum für Wachbereiche (1999),

**Baubiologie für Schlafbereiche:**

0,1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  0,1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  empfohlen für Schlafbereiche (Maes/IBN 2000),

0,1-5  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  schwach auffällig

5-100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  stark auffällig,

>100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  extrem auffällig

→Veränderte Kalzium-Abgabe menschlicher Hirnzellen (Bahnmeier)

Natur

0,1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Sonneneinstrahlung auf die Erde, nicht gepulst (Leitgeb u. a.)

0,01  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Resolution Bürgerforum für Ruhebereiche (1999)

ca. 0,01-1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Zivilisatorischer Durchschnitt in Häusern (Maes 1995-2000)

**ca. 0,001  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Optimale Funktion eines D- oder E-Netz-Handys**

**ca. 0,0001  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Optimale Funktion eines UMTS-Handys**

(noch bis 0,00 001  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ), CONNECT Heft 10/2005

**0,000 001  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  Natürliche Hintergrundstrahlung (Neitzke)**